

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/004717

International filing date: 10 March 2005 (10.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-066675  
Filing date: 10 March 2004 (10.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 14 July 2005 (14.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 1 0 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 6 6 6 7 5

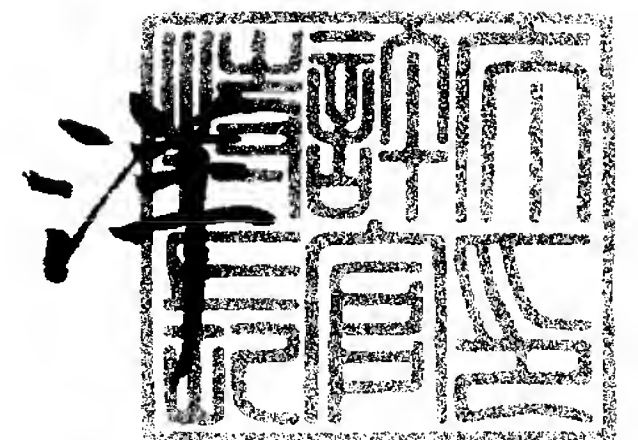
パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
J P 2 0 0 4 - 0 6 6 6 7 5  
The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

出 願 人  
Applicant(s): シンジェンタ ジャパン株式会社  
井筒屋化学産業株式会社

2 0 0 5 年 6 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 100X4009  
【提出日】 平成16年 3月10日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見1丁目16番28号 ワカバグリーンプラ  
                        ザ参番館102号  
    【氏名】 渡邊 邦寿  
【発明者】  
    【住所又は居所】 熊本県菊池郡合志町大字豊岡2527-265  
    【氏名】 鈴木 敏雄  
【発明者】  
    【住所又は居所】 熊本県熊本市花園1丁目10番3号101号室  
    【氏名】 新屋 卓  
【特許出願人】  
    【識別番号】 503349800  
    【氏名又は名称】 シンジェンタ ジャパン株式会社  
【特許出願人】  
    【識別番号】 598155438  
    【氏名又は名称】 井筒屋化学産業株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100103816  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 風早 信昭  
【代理人】  
    【識別番号】 100120927  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 浅野 典子  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 177313  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 要約書 1

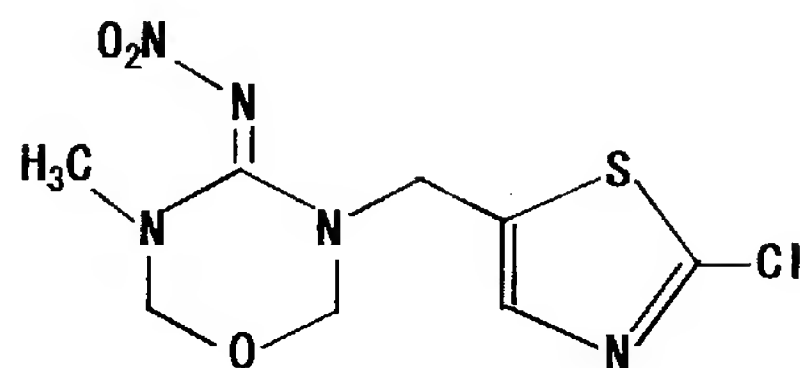
【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

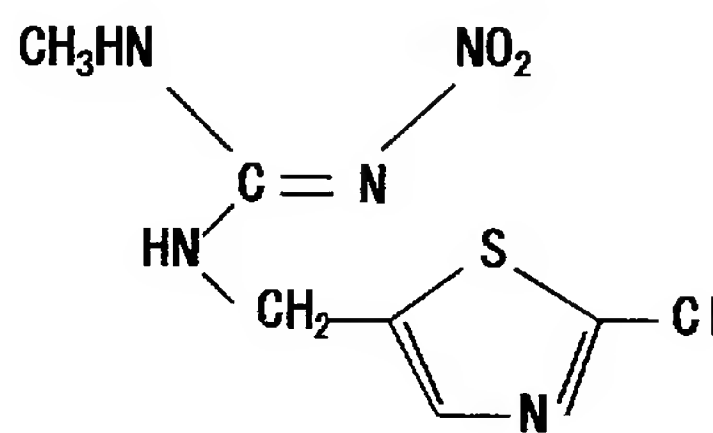
殺蟻有効成分としてのネオニコチノイド系化合物、水と混和しうる溶剤、および界面活性剤を含有することを特徴とする防蟻用樹幹注入剤。

【請求項 2】

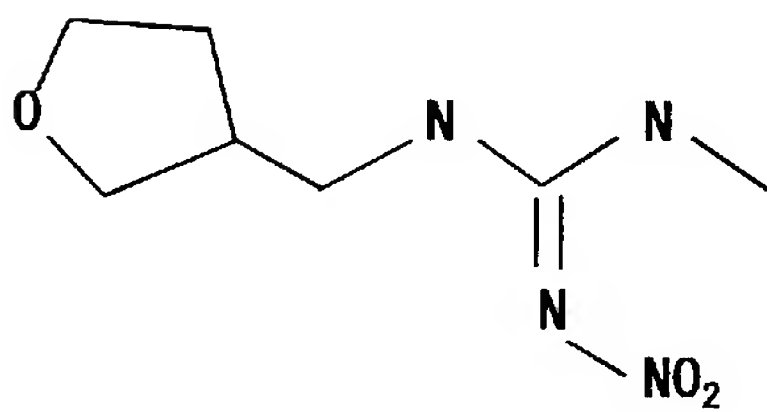
ネオニコチノイド系化合物が下記構造式でそれぞれ表される、チアメトキサム、クロチアニジン、ジノテフラン、アセタミプリドであることを特徴とする請求項 1 に記載の防蟻用樹幹注入剤。



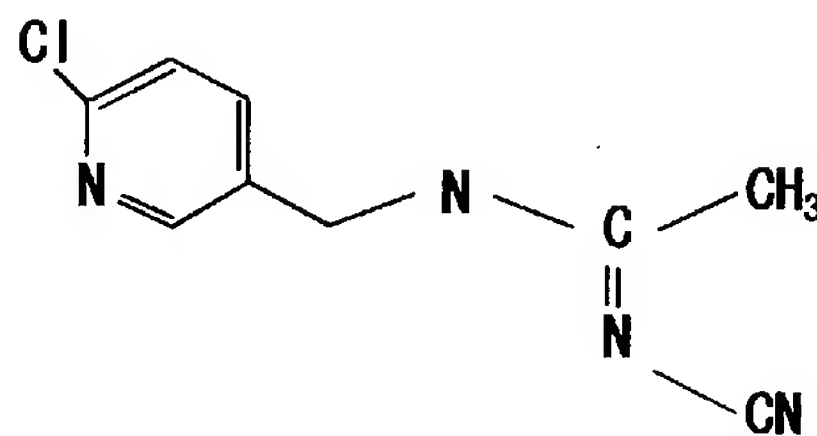
チアメトキサム



クロチアニジン



ジノテフラン



アセタミプリド

【請求項 3】

前記水と混和しうる溶剤が、低級アルコール類、グリコール類並びにそれらの誘導体、エーテル類、ケトン類、エステル類、スルホキシド類、ニトリル類、ピロリドン類、グリセリン類、アミド類からなる群から選ばれる少なくとも 1 種の溶剤であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の防蟻用樹幹注入剤。

【請求項 4】

前記界面活性剤が、ポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油類、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル類、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル類、ポリグリセリン脂肪酸エステル類、ショ糖脂肪酸エステル類、ポリオキシアルキレン（ポリ）スチレン化フェノール類、ポリオキシアルキレン（ポリ）スチレン化クレゾール類及びこれらの硫酸エステル又はリン酸エステル又はそれらの塩からなる群から選ばれる少なくとも 1 種の界面活性剤であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の防蟻用樹幹注入剤。

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれかに記載の防蟻用樹幹注入剤を、生立木の樹幹に注入して、樹体内に転流することからなることを特徴とする木材の防蟻処理方法。

【請求項 6】

請求項 5 の方法によって処理されたことを特徴とする製材後防蟻処理する必要のない防蟻性木材。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 防蟻用樹幹注入剤およびその処理方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネオニコチノイド系化合物を有効成分とする防蟻用樹幹注入剤、その処理方法、及びそれによって得られる製材後防蟻処理する必要のない防蟻性木材に関する。

【背景技術】

【0002】

日本にはヤマトシロアリ、イエシロアリなど二十余种のシロアリが生息しており、これらによる木造建築物などの被害は、火のない火災と言われるほど甚大である。特に日本の伝統的建築工法である木造軸組工法や北米における在来工法である枠組壁工法では構造材に木材を使うため、いったんシロアリの加害を受けると、再び建て直さなければならないほどの被害を受けることもある。構造材に鉄骨や鉄筋コンクリートを使用した場合でも、内壁や内装には木材が使用されることが多く、これらの木材へのシロアリの加害例も多く報告されている。

【0003】

イエシロアリが生息する九州、四国、中国、関西、東海地方では木造で建築をする際はシロアリ予防のための、土壌への殺虫剤の散布、地上より1 m以下の木造部分への殺虫剤散布は必須となっている。また、床下の土壌および木部へ3～5年毎に薬剤散布をおこなう再予防処理もおこなわなければならない。

【0004】

シロアリの加害は構造材の内部や床下、壁の内側など人目につみにくい場所であることが多く、そのような場所のシロアリの駆除は作業が困難であることがしばしばである。

【0005】

シロアリの加害から建築物を守るため、使用する材木には種々の方法で薬剤処理がおこなわれているが、薬剤処理の作業効率、薬剤の物理的性質による制限、作業者や環境に対する毒性の問題などからそれぞれの処理方法には一長一短がある。

【0006】

建築用木材の防腐、防蟻処理としては、(1)立木に樹幹注入する、(2)伐倒生材の木口に薬剤処理する、(3)薬剤を木材に塗布、吹き付けする、(4)薬剤に木材を浸漬する、(5)薬剤を木材に加圧注入するなどの方法がおこなわれている。

【0007】

立木に樹幹注入する方法は簡便な方法であるが、単木処理で大量の薬液を注入するための時間がかかるなど処理効率が悪いこと、水溶性の薬剤でなければならないことなどから現在ほとんどおこなわれていない。

【0008】

伐倒生材の木口に薬剤処理する方法としては、落差式注入法が一般的で、伐採直後の樹皮つき生丸太の元口切断面と高所に設置した薬液タンクとを連結し、落差による水圧によって薬剤を注入するブーシェリー法や、樹皮つき丸太の元口部約10 cmほど樹皮をはぎ、そこにタイヤチューブの一端をかぶせ、鉄線またはゴムバンドなどで丸太に締め付け、他端からチューブ内に薬液を入れ、丸太の元口部を高く傾斜させて放置する方法などがある。これも前記生立木への樹幹注入法と同様の理由でほとんどおこなわれていない。

【0009】

薬液を木材に塗布、吹き付けする方法は、防腐・防蟻処理において最も一般的な方法で、家屋の建築現場で通常おこなわれている。防腐・防蟻成分を含む乳剤や水和剤を水で希釈したり、防蟻成分を灯油に希釈した薬剤を刷毛で木材に塗布したり、噴霧器で吹き付けたりして処理する方法である。しかしこの方法は処理に手間がかかることや、塗布や吹き付けにムラが起きたり薬剤の付着がごく表面に限定され、薬剤を充分木材中に含浸させられないなどの欠点があり、薬剤が付着していない部分や少ない部分から腐朽菌やシロアリが侵入し被害にあうことがある。また、吹き付けに際しては目的とする木材以外にも薬剤



が飛散するので環境汚染の問題もある。

#### 【 0 0 1 0 】

木材を薬液に浸漬する方法は、前述の塗布、吹き付けよりも確実に薬剤を木材内に含浸させることができるが、処理する木材を完全に浸漬できる大きな浸漬槽と大量の薬液を準備しなければならないなどの欠点がある。

#### 【 0 0 1 1 】

薬剤を木材に加圧注入する方法は、確実にかつ短時間で木材内部まで薬剤処理できるが、加圧のための装置が必要であること、浸漬と同様大量の薬液が必要なこと、処理後の薬液の廃棄処理については公害防止の措置が必要など問題点がある。薬剤としては、防蟻・防腐を兼ねたCCA（クロム・銅・砒素）化合物系のものなどが使用されてきたが、前述のような理由で本方法による処理は急速に減少している。

#### 【 0 0 1 2 】

以上述べたように、木材の防蟻処理の方法は多数あるが、いずれも問題点があるので、それぞれの状況により最も良いと思われる方法を選択して処理をおこなっているのが現状である。これらの方法の中でも生立木への樹幹注入処理は簡便で使い易いが、大量の薬剤を注入する必要がある、それには長時間を要するので、処理効率の面から現在はほとんどおこなわれていない。しかし、少量の薬剤を短時間で処理することができるような有効成分または製剤があれば広く普及するものと考えられる。

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【 0 0 1 3 】

本発明は、かかる従来技術の現状に鑑み創案されたものであり、その目的は少量の薬剤を短時間で処理することができる、ネオニコチノイド系化合物を有効成分とする防蟻用樹幹注入剤、それによる木材の処理方法、さらにはその方法によって得られる木材を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【 0 0 1 4 】

本発明者は、かかる目的を達成するために鋭意検討した結果、処理効率に優れたネオニコチノイド系化合物を有効成分とする樹幹注入剤を見い出し、本発明の完成に至った。

#### 【 0 0 1 5 】

ネオニコチノイド系化合物は殺蟻効果が高く、人に対する毒性が低く、気中にほとんど蒸散しない化合物として知られ、この中のいくつかはシロアリ防除薬剤として実用化されている。しかし、ネオニコチノイド系化合物は水にほとんど溶けないか、ごく微量しか溶けないので、ほとんどが水和剤の剤型で使用されている。本発明はネオニコチノイド系化合物、水と混和しうる溶剤、および界面活性剤を含む組成物によって、容易に樹幹注入でき、かかる組成物を樹体内に転流することにより、防蟻薬剤処理済の木材を得ることができることを見い出したものである。

#### 【 0 0 1 6 】

即ち、本発明は殺蟻有効成分としてのネオニコチノイド系化合物（例えばチアメトキサム、クロチアニジン、ジノテフラン、アセタミプリド）、水と混和しうる溶剤、および界面活性剤を含有することを特徴とする防蟻用樹幹注入剤である。

また、本発明は、かかる防蟻用樹幹注入剤を、生立木の樹幹に注入して、樹体内に転流することからなる木材の防蟻処理方法である。

また、本発明はかかる方法によって処理された製材後防蟻処理する必要のない防蟻性木材である。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【 0 0 1 7 】

本発明の防蟻用樹幹注入剤は、（１）殺蟻有効成分としてネオニコチノイド系化合物、（２）水と混和しうる溶剤、および（３）界面活性剤を含有することを特徴とする。

#### 【 0 0 1 8 】

本発明の樹幹注入剤に使用するネオニコチノイド系化合物としては、チアメトキサム、クロチアニジン、ジノテフラン、アセタミプリドのほかニテンピラムなどが挙げられる。本発明の樹幹注入剤の殺蟻有効成分は、ネオニコチノイド系化合物に加えて、アセフェート、フェニトロチオン、エチルチオメトン、ダイアジノンなどの有機リン系殺虫剤、ペルメトリン、エトフェンプロックス、シラフルオフェンなどの合成ピレスロイド系殺虫剤、オキサミル、メソミル、ベンフラカルブなどのカーバメート系殺虫剤なども使用することができる。また、防腐のための殺菌剤を前記有効成分と混合して使用することもできる。

#### 【0019】

本発明の樹幹注入剤に使用される溶剤は、水と容易に混和するものが好ましく、例えばメタノール、エタノールなどの低級アルコール類、ジオキサン、テトラヒドロフランなどのエーテル類、アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、ジメチルスルホキシドなどのスルホキシド類、アセトニトリルなどのニトリル類、N-メチルピロリドン、N-エチルピロリドンなどのピロリドン類、N，N-ジメチルホルムアミドなどのアミド類、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール及びこれらのエステル及びエーテル類などのグリコール類が挙げられる。

#### 【0020】

本発明の樹幹注入剤に使用される界面活性剤は、アニオン界面活性剤としてアルキル硫酸エステル類、アルカンスルホン酸類、アルキルベンゼンスルホン酸類、アルキルリン酸エステル類、N-アシルサルコシン塩類、N-アシルアラニン塩類及びコハク酸塩類が挙げられ、カチオン界面活性剤としてアルキルアミン類、アルキルトリメチルアンモニウム塩類、ジアルキルジメチルアンモニウム塩類、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩類及びアルキルピリジニウム塩類が挙げられ、ノニオン界面活性剤としてはポリオキシエチレンヒマシ油類、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油類、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル類、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルホルムアルデヒド縮合物類、ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテル類、ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホルムアルデヒド縮合物類、ポリオキシエチレングリコール脂肪酸エステル類、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル類、ソルビタン脂肪酸エステル類、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類、ポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル類、ポリグリセリン脂肪酸エステル類、ショ糖脂肪酸エステル類及びプロピレングリコールモノ脂肪酸エステル類などが挙げられる。

#### 【0021】

これらの界面活性剤の内では、通常は、ノニオン界面活性剤単独、或いはそれらにアニオン界面活性剤を混合して使用する。ノニオン界面活性剤の内では、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油類、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル類、ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテル類、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類が好適である。

#### 【0022】

使用する樹幹注入剤の粘性が高いと樹体内に注入できなくなることもあるので、通常は粘性の低い溶剤と界面活性剤を使用することが好ましい。樹幹注入剤は水に希釈したときに濁りや沈殿を生じず、速やかに樹幹に注入できる4.0cP以下の製剤粘度（B型粘度計）であることが好ましい。

#### 【0023】

本発明の樹幹注入剤の各成分量は適宜変更できるが、有効成分を0.1～20重量％程度、好ましくは1～10重量％程度、溶剤を30～90重量％程度、好ましくは40～70重量％程度、界面活性剤を0～20重量％程度、好ましくは0～10重量％程度、それぞれ含有することができる。

#### 【0024】

本発明の樹幹注入剤はこれらの各成分を均一に溶解して調製する。調製方法は、適当な大きさのタンク中で攪拌機を用いて全量を混合溶解する。

# 【 0 0 2 5 】

本発明の樹幹注入剤の樹木への施用は、樹幹部の伐倒する部位より低い位置にドリルなどで穿孔し、適当な容器に入れた本発明の樹幹注入剤を自然注入または加圧注入することによって行う。施用量は製剤の有効成分の含有量及び樹木の材積により変わるが、有効成分の含有量 3 ～ 5 重量 % の製剤の場合、材積 1 m<sup>3</sup> 当たり 1 0 0 ～ 1 0 0 0 m l 、好ましくは 2 0 0 ～ 6 0 0 m l である。また、薬剤の樹幹への注入は、樹幹内に均一に分散するよう 2 箇所以上、好ましくは 2 ～ 5 箇所から行なうのが好ましい。

## 【実施例】

# 【 0 0 2 6 】

次に、実施例により本発明の内容を具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

# 【 0 0 2 7 】

## 実施例 1 注入製剤の処方

ネオニコチノイド系化合物であるチアメトキサムを殺蟻有効成分とする樹幹注入剤の処方例を表 1 に示す。

# 【 0 0 2 8 】

【表 1】

表 1 注入製剤処方

処方番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
チアメトキサム原体	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
シクロヘキサノール										30.0
ジエチレングリコール	30.0									
シクロヘキサノン		30.0			20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
N-メチルピロリドン			30.0							
N,N-ジメチルホルムアミド				30.0						
アセトン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
メタノール	31.0	31.0	31.0	31.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	31.0
水	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
NK100 <sup>1)</sup>	10.0	10.0	10.0	10.0						
NK135 <sup>2)</sup>					10.0			7.0	7.0	10.0
NK1372 <sup>3)</sup>						10.0				
NK1548 <sup>4)</sup>							10.0			
NK41C <sup>5)</sup>								3.0		
NK41B <sup>6)</sup>									3.0	
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

- 注 1) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油  
 2) ポリオキシエチレンステチルフェニルエーテル  
 3) ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル  
 4) ポリオキシエチレンオレイルエーテル  
 5) アルキルベンゼンスルホン酸カルシウム塩  
 6) アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム塩

# 【 0 0 2 9 】

## 実施例 2 樹木への注入

実施例 1 で示した処方から処方番号 9 の製剤を 2 0 ～ 4 0 年生のマツに材積 1 m<sup>3</sup> 当たり 2 0 0 m l 、 4 0 0 m l 、 6 0 0 m l になるように、地上より 3 0 c m の位置に薬剤の樹幹注入を行なった。注入は自然圧及び加圧の両方で、各注入量ごと 3 本ずつ行なった。また、約 3 0 年生のスギについてもマツと同様の樹幹注入を行なった。マツ及びスギへの薬剤の注入結果を表 2 及び表 3 に示す。

# 【 0 0 3 0 】



【表 2】

表2 マツ生立木への薬剤の注入							
1m <sup>3</sup> 当たり注入量	胸高直径cm	樹高m	材積m <sup>3</sup>	注入量ml	注入孔数	注入方法	注入時間分
200ml	18	12	0.16	32	1	自然圧	45
	22	14	0.26	52	2	自然圧	30
	25	18	0.4	80	2	自然圧	45
	20	12	0.19	38	1	加圧	15
	25	15	0.3	60	2	加圧	12
	25	18	0.4	80	2	加圧	20
400ml	20	13	0.2	80	2	自然圧	55
	22	16	0.29	116	2	自然圧	70
	28	20	0.54	216	3	自然圧	70
	18	13	0.17	68	2	加圧	15
	20	15	0.23	92	2	加圧	25
	24	18	0.39	156	3	加圧	40
600ml	20	12	0.19	114	2	自然圧	70
	25	15	0.3	180	3	自然圧	60
	29	20	0.58	348	5	自然圧	90
	19	11	0.16	96	2	加圧	25
	23	13	0.26	156	3	加圧	25
	27	15	0.39	234	4	加圧	40
注入は薬剤を各注入孔へ等量になるように分けて行なった。 加圧は専用の加圧容器に薬剤を入れ、ガスで加圧した。							

【 0 0 3 1 】

【表 3】

表3 スギ生立木への薬剤の注入							
1m <sup>3</sup> 当たり注入量	胸高直径cm	樹高m	材積m <sup>3</sup>	注入量ml	注入孔数	注入方法	注入時間分
200ml	19	14	0.2	40	2	自然圧	25
	20	15	0.23	46	2	自然圧	33
	20	15	0.23	46	2	自然圧	35
	20	14	0.22	44	2	加圧	12
	20	15	0.23	46	2	加圧	15
	22	15	0.28	56	2	加圧	18
400ml	20	14	0.22	88	2	自然圧	50
	20	14	0.22	88	2	自然圧	55
	22	15	0.28	112	2	自然圧	65
	20	14	0.22	88	2	加圧	25
	20	14	0.22	88	2	加圧	25
	21	15	0.25	100	2	加圧	30
600ml	20	14	0.22	132	2	自然圧	75
	20	14	0.22	132	2	自然圧	80
	22	15	0.28	168	3	自然圧	60
	20	14	0.22	132	2	加圧	35
	22	14	0.26	156	3	加圧	30
	22	15	0.28	168	3	加圧	35
注入は薬剤を各注入孔へ等量になるように分けて行なった。 加圧は専用の加圧容器に薬剤を入れ、ガスで加圧した。							

【 0 0 3 2 】

表 2 および表 3 に示すように、マツにおいてもスギにおいても 1 m<sup>3</sup> 当たり 2 0 0 ～ 6 0 0 m l の薬剤をスムーズに注入することができた。マツにおいては自然圧では 3 0 ～ 9 0 分、加圧では 1 2 ～ 4 0 分で注入でき、スギでは自然圧で 2 5 ～ 8 0 分、加圧では 1 2 分～ 3 5 分で注入することができた。

【 0 0 3 3 】

実施例 3 樹幹注入処理した木材の防蟻効果

実施例 2 で処理したマツ及びスギの樹幹全体に薬剤を拡散させるため薬剤注入後 3 ヶ月立木のまま放置した。3 ヶ月後、各試験区から適当に 1 本の試験木を選定し、地上高 5 0 c m の所から伐倒した。日陰で 3 ヶ月間自然乾燥し、乾燥させた材の元口から 1 m 毎に 4 m まで厚さ 2 c m の円盤を切り出し、これより 2 c m × 2 c m × 2 c m の木片ブロックを得た。直径 1 3 c m 、高さ 3 c m のガラス容器の底に適当量の水分を含ませた滅菌消毒した砂を敷き、その上に木片ブロックを置いた。木片ブロックを置いたガラス容器にイエシロアリの職蟻 9 0 頭、兵蟻 1 0 頭を入れ、温度 2 5 度の恒温器で 4 週間飼育を行ない、イエシロアリの生死と木片ブロックの食害状況（重量減少）を調査した。その結果を表 4 及び表 5 に示す。

【 0 0 3 4 】

【表 4】

表4 マツへ樹幹注入処理した木材の防蟻効果									
1m <sup>3</sup> 当たり 注入量	注入方法	試料採取部位							
		1m		2m		3m		4m	
		生存虫数	重量減少	生存虫数	重量減少	生存虫数	重量減少	生存虫数	重量減少
200ml	自然圧	0	0.2	0	0	0	0	0	0
	加圧	0	0	0	0.1	0	0	0	0
400ml	自然圧	0	0	0	0	0	0	0	0
	加圧	0	0.1	0	0	0	0	0	0
600ml	自然圧	0	0	0	0	0	0	0	0
	加圧	0	0	0	0	0	0	0	0
対照		91	224	96	291	92	243	90	240
生存虫数は頭、重量減少はmgで表示。									
各区3回の繰り返しで行ない、平均値を示す。									
対照は無処理のマツ木片。									

【 0 0 3 5 】

【表 5】

表5 スギへ樹幹注入処理した木材の防蟻効果									
1m <sup>3</sup> 当たり 注入量	注入方法	試料採取部位							
		1m		2m		3m		4m	
		生存虫数	重量減少	生存虫数	重量減少	生存虫数	重量減少	生存虫数	重量減少
200ml	自然圧	0	0	0	0	0	0	0	0
	加圧	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0
400ml	自然圧	0	0	0	0	0	0	0	0
	加圧	0	0	0	0	0	0	0	0
600ml	自然圧	0	0	0	0	0	0	0	0
	加圧	0	0	0	0	0	0	0	0
対照		88	176	86	153	91	201	88	177
生存虫数は頭、重量減少はmgで表示。									
各区3回の繰り返しで行ない、平均値を示す。									
対照は無処理のスギ木片。									

【 0 0 3 6 】

表 4 および表 5 に示すように、マツにおいてもスギにおいても、いずれの注入量、注入方法においても薬剤処理したものではイエシロアリの生存はなく、木片ブロックの食害による重量減少はほとんど認められなかった。

【 0 0 3 7 】

本発明は、従来建築の現場で塗布や吹き付けなどの方法で木材を防蟻剤で処理する代わりに、ネオニコチノイド系化合物を含む樹幹注入剤をあらかじめ生立木に樹幹注入することにより、現場で防蟻処理する必要のない防蟻性の高い木材を得ることができる。

本発明によって処理された木材を使用することにより、建築現場での防蟻剤の塗布、吹き付けなどの処理をする必要がなくなるため、薬剤による環境汚染もない。また、木材の内部まで薬剤が分散しているため、長期間の効果が期待できる。

【書類名】 要約書

【要約】

殺蟻有効成分としてのネオニコチノイド系化合物、水と混和しうる溶剤、および界面活性剤ことを特徴とする防蟻用樹幹注入剤。かかる防蟻用樹幹注入剤を、生立木の樹幹に注入して、樹体内に転流することからなる木材の防蟻処理方法。かかる方法方法によって処理された製材後防蟻処理する必要のない防蟻性木材。

出願人履歴

5 0 3 3 4 9 8 0 0

20030925

新規登録

東京都中央区晴海 1－8－1 0 オフィスタワーX 2 1 階

シンジェンタ ジャパン株式会社

5 9 8 1 5 5 4 3 8

19981024

新規登録

熊本市花園 1 丁目 1 1－3 0

井筒屋化学産業株式会社